

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-176329
(43)Date of publication of application : 12.07.1989

(51)Int.Cl. G11B 7/00
G11B 7/09

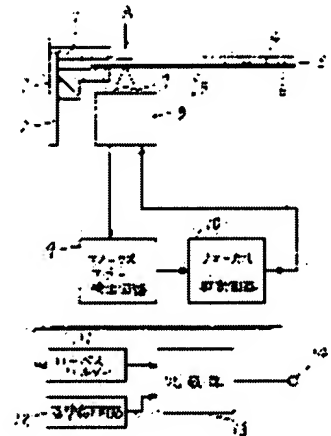
(21)Application number : 62-334493 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing : 29.12.1987 (72)Inventor : KOBAYASHI SHIGEMASA
AIZAWA HISASHI
YOSHIKANE TETSUO
OKUNO NOBORU

(54) RECORDING INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily decide a recorded surface and an unrecorded surface before an initial recording signal is read by providing a means to compare an output from a focus drive control signal and a reference voltage value.

CONSTITUTION: The title device equips a means 13 to compare a signal which drives and controls an objective lens 7 in a focus direction B with a prescribed reference value. Accordingly, when disks 4W6 are erroneously fit to a turn table 3 upside down, the focus drive control signal is changed and the comparison with the reference value is executed. Then, the recorded surface and unrecorded surface are decided. Thus, before the initial recording signal is read, the recorded surface and unrecorded surface can be easily decided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑫ 公開特許公報(A)

平1-176329

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)7月12日

G 11 B 7/00
7/09Y-7520-5D
B-7247-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 記録情報再生装置

⑯ 特 願 昭62-334493

⑰ 出 願 昭62(1987)12月29日

⑱ 発 明 者	小 林	重 政	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	相 沢	久 司	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	吉 兼	哲 夫	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	奥 野	昇	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		大阪府門真市大字門真1006番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男		外1名	

明 細 書

1、発明の名称

記録情報再生装置

2、特許請求の範囲

ディスクに光を集光する対物レンズと、前記対物レンズをフォーカス方向にフォーカス駆動制御信号により制御する手段と、前記フォーカス駆動制御信号と少なくとも1つの基準値とを比較する比較手段と、再生時に情報を片面のみ記録したディスクの記録面又は記録されていない面を前記比較手段の出力により判定する手段を有したことを特徴とする記録情報再生装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、記録されたディスクから光学的に情報信号を読みとるコンパクトディスクプレーヤやビデオディスクプレーヤに関するものである。

従来の技術

近年、デジタル記録したコンパクトディスクと、長時間の映像と音声を記録したビデオディスクと

を1台のプレーヤで再生できるマルチプレーヤが普及しつつある。

以下図面を参照しながら、従来のマルチプレーヤの一例について説明する。第3図は、従来のマルチプレーヤの主要部を示すものである。第4図は、コンパクトディスクの構造を示すものである。第4図において、4はディスクの保護層で厚みが1.2mmである。5は記録膜である。6はディスクの保護膜で記録膜を保護していると同時にプリントされたラベルを含んでいる。第3図において、1はクランプでディスクをクランプする。2はスピンドルでモータ軸でありディスクを回転させる。3はターンテーブルでディスクを乗せる。7は対物レンズでディスクの記録膜5に光スポットを投影する。8はピックアップで、対物レンズ7を駆動するアクチュエータと、ディスクに光を照射するレーザと、各種光学系レンズ及びディスクからの反射した光を受光するフォトディテクタ等を有する。9はフォトディテクタ出力よりフォーカスエラー信号を検出する回路である。10はフォーカス

エラー検出回路出力より対物レンズAをフォーカス方向Bに駆動制御する回路である。

以上のように構成されたマルチプレーヤについて、以下その動作について説明する。

まず、ディスクが止まった状態で対物レンズAを強制的に±2mmフォーカス方向Bに振動させフォーカスエラーを検出する。そしてフォーカスエラー検出すると対物レンズAとディスクの記録面5が所定の距離となるよう対物レンズAを駆動制御したのちディスク最内周位置Aで回転をはじめ、初期に記録された信号を読む。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では、記録されている面と記録されていない面の識別手段がないので、誤って逆さにディスクをターンテーブルに取付けた場合、初期記録信号を読むことができないと判断するまで所定の時間を要するという問題点を有していた。

本発明は上記問題点に鑑み、逆さにディスクを取付けた場合簡単で、しかも低コストで記録されている面と記録されていない面とを判断するよう

にしたマルチプレーヤを提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明のマルチプレーヤは、対物レンズをフォーカス方向に駆動制御する信号より所定の基準値と比較する手段を備えたものである。

作 用

本発明は上記の構成によって、誤って逆さにディスクをターンテーブルに取付けた場合、フォーカス駆動制御信号が変化し、基準値と比較し、記録されている面と記録されていない面との判定が行なわれることとなる。

実 施 例

以下本発明の一実施例のマルチプレーヤについて、図面を参照しながら説明する。第1図は本発明のマルチプレーヤにおける主要部を示すものであり、第3図と共通する素子には同一番号を付す。第1図において、1はクランプ、2はスピンドル、3はターンテーブル、4はディスクの保護層、5はディスクの記録膜、6はプリントされたラベル

を含む保護膜である。7は対物レンズで、8は対物レンズAを駆動制御するアクチュエータとディスクに光を照射するレーザと各種光学系レンズとディスクからの反射光を受光するフォトディテクタ等である。9はフォトディテクタ出力よりフォーカスエラーを検出する回路で、10はフォーカスエラー検出回路出力より対物レンズAを所定の距離に駆動制御する回路である。11はローパスフィルタでフォーカス駆動制御信号の低域周波数成分のみを通過させる。12は基準電圧回路で、13は比較器で、ローパスフィルタ11の出力と基準電圧回路12の出力を比較する。

以上のように構成されたマルチプレーヤについて以下第1図及び第2図を用いてその動作を説明する。まず第2図(a)は、記録されている面がターンテーブル3に取付けられた場合を示すものである。対物レンズ7は自然中立位置にありフォーカス方向に駆動制御されている。この時、フォーカス駆動制御信号のDC成分は、対物レンズ取付け高さ、ターンテーブル取付け高さのバラツキは

あるもののほぼ0Vを中心として、ディスクの面振れ及びターンテーブルの面振れ成分により交流駆動制御されている。一方第2図(b)は誤って逆さに記録されていない面を取付けたものである。対物レンズ7は、ターンテーブル3からディスクの記録膜までの高さ、保護膜の高さは0.01mm以下のため無視が通常より約1.2mm低いため、自然中立位置より約1.2mm低い位置でフォーカス方向に駆動制御されている。この時フォーカス駆動制御信号のDC成分は、約-1V(ターンテーブル3がピックアップ8に近づく方向がマイナス)を中心としてディスク及びターンテーブルの面振れ等で交流駆動されている。判定は最内周のリードイン位置Aでフォーカス駆動制御によってなされるため、ディスクのソリによるDC成分は無視される。

第1図において、誤って逆さに記録されていない面が取付けられた場合、フォーカス駆動制御信号よりローパスフィルタ11出力は、DC値-1Vを出力する。また基準電圧回路12は、ターン

テーブル3及びピックアップ8の取付けバラツキ及びディスクの厚味バラツキを±0.2mm考慮して、例えば基準電圧値-0.8Vと-1.2Vとを出力する。比較器13は基準電圧値-0.8Vと-1.2Vと、ローパスフィルター出力-1Vを比較し、-0.8Vから-1.2Vの間にフィルター出力があればH信号を出力する。14はその出力端子である。通常はローパスフィルター出力はほぼ0Vであるから出力14はL信号である。

以上のように本発明によれば、フォーカス駆動制御信号からの出力と基準電圧値とを比較する手段を設けることにより、初期記録信号を読む前に簡単に記録されている面と記録されていない面とを判定することができるものである。

発明の効果

以上のように本発明によれば、フォーカス駆動制御信号からの出力と基準電圧値とを比較する手段を設けることにより、初期記録信号を読む前に簡単に記録されている面と記録されていない面とを判定することができる。

4、図面の簡単な説明

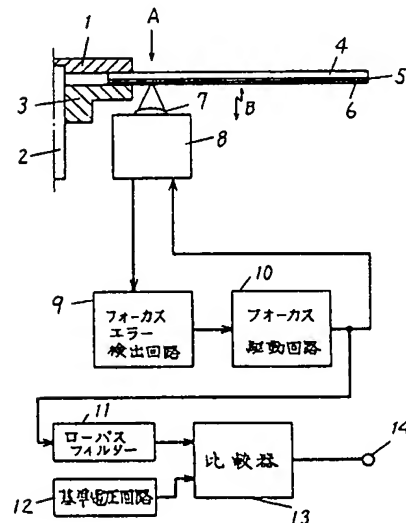
第1図は本発明の一実施例の記録情報再生装置の主要部の構成図、第2図はディスクの取付状態の主要部を示す構成図、第3図は従来例の記録情報再生装置の主要部の構成図、第4図はコンパクトディスクの構造を示す断面図である。

1……クランプ、2……スピンドル、3……ターンテーブル、4……ディスクの保護層、5……ディスクの記録膜、6……ディスクの保護膜、7……対物レンズ、8……ピックアップ、9……フォーカスエラー検出回路、10……フォーカス駆動回路、11……ローパスフィルター、12……基準電圧回路、13……比較器、14……比較器出力、A……リードイン位置、B……フォーカス方向。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

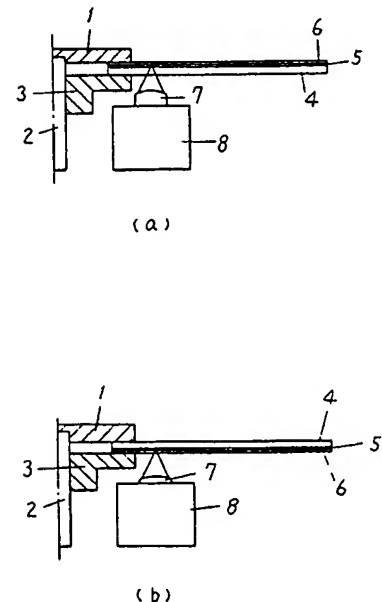
- | | |
|---------------|--------------|
| 1 …… クランプ | 7 …… 対物レンズ |
| 2 …… スピンドル | 8 …… ピックアップ |
| 3 …… ターンテーブル | 14 …… 比較器出力 |
| 4 …… ディスクの保護層 | A …… リードイン位置 |
| 5 …… ディスクの記録膜 | B …… フォーカス方向 |
| 6 …… ディスクの保護膜 | |

第 1 図



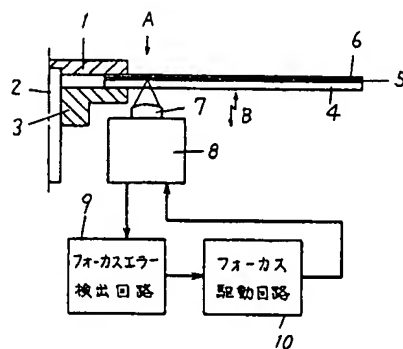
- | |
|---------------|
| 1 …… クランプ |
| 2 …… スピンドル |
| 3 …… ターンテーブル |
| 4 …… ディスクの保護層 |
| 5 …… ディスクの記録膜 |
| 6 …… ディスクの保護膜 |
| 7 …… 対物レンズ |
| 8 …… ピックアップ |

第 2 図



- 1 ... クランプ
- 2 ... スピンドル
- 3 ... ターンテーブル
- 4 ... ディスクの保護層
- 5 ... ディスクの記録膜
- 6 ... ディスクの保護膜
- 7 ... 対物レンズ
- 8 ... ピックアップ
- A ... リードイン位置
- B ... フォーカス方向

第 3 図



第 4 図

